

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0048731
Application Number PATENT-2002-0048731

출원 년 월 일 : 2002년 08월 17일
Date of Application AUG 17, 2002

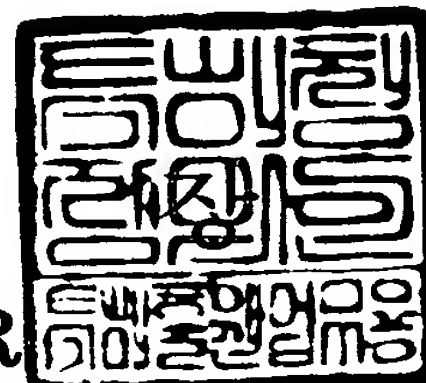
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 12 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.17
【발명의 명칭】	시스템의 최적화를 위한 영상 기록/재생장치
【발명의 영문명칭】	Image recording/reproducing apparatus for system optimization
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이창록
【성명의 영문표기】	LEE, CHANG ROK
【주민등록번호】	670518-1528515
【우편번호】	135-800
【주소】	서울특별시 강남구 개포2동 주공아파트 313-307
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	8 면 8,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	16 항 621,000 원
【합계】	658,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

영상 기록/재생장치는, 기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 제1디바이스와, 제1 디바이스에서 재생된 데이터를 기록하는 제2디바이스와, 제1디바이스 및 제2디바이스의 동작을 제어하는 데이터관리부와, 제1디바이스 및 제2디바이스에 전원을 공급하는 전원 공급부와, 전원공급부의 전원 공급 동작을 제어하는 전원제어부와, 제2디바이스의 동작이 정지된 상태에서 제2디바이스에 기록된 데이터 중에서 비정상적으로 기록된 에러데이터를 검출하는 에러데이터검출부; 및 전원의 차단 명령이 입력되면 제2디바이스의 동작 정지 및 에러데이터검출부에서 검출된 에러데이터를 삭제하도록 데이터관리부를 제어하고 에러데이터가 삭제되면 전원공급부가 전원공급을 차단하도록 전원제어부를 제어하는 메인제어부를 구비한다. 따라서, 파워의 오프명령이 입력되면 하드디스크드라이브의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제하고 파워를 오프함으로써, 시스템을 항상 최적의 상태를 유지할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

콤보, DVD, HDD, 시스템, 최적화, 에러데이터, 전원오프

【명세서】**【발명의 명칭】**

시스템의 최적화를 위한 영상 기록/재생장치{Image recording/reproducing apparatus for system optimization}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 DVD롬과 하드디스크 드라이브가 하나로 케이싱된 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 간략하게 도시한 블록도,

도 2는 본 발명에 따른 시스템의 최적화를 위한 영상 기록/재생장치의 바람직한 실시예를 도시한 블록도,

도 3은 도 2에서 파워오프명령이 입력됨에 따라 에러데이터를 삭제하는 예를 시간축에 따라 도시한 도면,

도 4는 도 2에서 파워오프명령이 입력됨에 따라 에러데이터를 삭제하는 다른 예를 시간축에 따라 도시한 도면, 그리고

도 5는 본 발명에 따른 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템의 최적화방법의 바람직한 실시예를 도시한 순서도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 신호처리부	110 : 튜너
120 : 스위칭부	130 : 입출력제어부
142 : A/V디코더	144 : A/V엔코더
146 : 엠팩엔코더	148 : 데이터관리부

152 : 키입력부 154 : 수광부
200 : 메인제어부 300 : DVD롬
400 : 하드디스크드라이브 520 : 전원공급부
540 : 전원제어부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 영상 기록/재생장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 각각 독립된 기능을 수행하는 제1디바이스 및 제2디바이스가 하나로 케이싱되어 전원이 오프되면 제2디바이스에 비정상적으로 기록된 데이터를 검색하고 제거하여 보다 안정된 시스템 상태를 유지할 수 있는 영상 기록/재생장치에 관한 것이다.

<16> 방송신호를 기록매체에 기록 및 기록된 방송신호를 재생할 수 있는 영상 기록/재생 장치는 방송신호의 디지털화 및 압축기술의 발전에 따라 그 기능이 확장되고 있다. 최근에 출시되는 영상 기록/재생장치는 대용량의 기억장치인 하드디스크 드라이버가 채용되고 있는 추세이다. 이러한 영상 기록/재생장치는 위성방송신호, 케이블 방송, 인터넷을 통한 네트워크 방송 등 다양한 영상소스의 이용을 지원하도록 개발되고 있는 추세이다.

<17> 한편, 이러한 영상 기록/재생장치는 각각이 독립된 기능을 수행하는 제1디바이스 및 제2디바이스가 하나로 조합된 콤비네이션 형태의 제품이 출시되고 있으며, A/V신호

를 재생할 수 있는 기능을 구비한다. 이와 같이, 제1디바이스 및 제2디바이스가 하나로 조합된 콤비네이션된 제품을 영상 기록/재생장치라 한다.

<18> 도 1은 영상 기록/재생장치의 일 예로 DVD롬과 하드디스크 드라이브(HDD)가 하나로 케이싱된 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 간략하게 도시한 블록도이다.

<19> 도시된 바와 같이, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는, 하나의 케이스 내에 기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 DVD롬(12), 및 데이터를 기록 및 재생하는 하드디스크 드라이브(HDD)(14)가 조합된 형태를 갖는다. 이때, DVD롬(12) 및 하드디스크 드라이브(14)는 각각 독립된 기능을 수행하면서 상호 데이터의 송수신이 가능한 인터페이스를 갖는다. 일반적으로, DVD롬(12)은 DVD, 오디오 CD, 비디오 CD, 및 MP3 CD 등과 같은 광디스크 기록매체에 기록된 각 데이터를 재생한다.

<20> DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 외부로부터 방송신호를 수신하여 하드 디스크 드라이브(14)에 기록 및 외부로 출력할 수 있다. 또한, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 외부로부터 수신된 방송신호, DVD롬(12)에서 재생된 데이터, 및 하드디스크 드라이브(14)로부터 재생된 데이터를 외부 디바이스로 출력할 수 있다. DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)은 방송신호 및 데이터를 그 출력 특성에 따라 오디오앰프(15), TV(17), 및 캠코더(19)로 출력한다. 또한, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)은 오디오앰프(15), TV(17), 및 캠코더(19)로부터 출력된 데이터를 하드디스크 드라이브(14)에 기록할 수 있다.

<21> 한편, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 DVD롬(12)에서 재생된 데이터뿐만 아니라, 외부로부터 입력된 데이터를 하드디스크 드라이브(14)에 기록할 수 있는 기능도 갖는다.

<22> 그런데, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)의 하드디스크 드라이브(14)에 데이터를 기록하다 보면 불필요한 데이터 또는 비정상적으로 기록된 데이터가 잔존하게 된다. 예를 들어, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)에서 하드디스크 드라이브(14)에 기록이 허용된 데이터의 포맷이 아닌 데이터가 기록된 경우에는 DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)에서 데이터를 처리할 수 없다. 따라서, 이러한 데이터는 하드디스크 드라이브(14)에서 불필요하게 저장공간을 차지하는 문제점이 있다.

<23> 또한, 하드디스크 드라이브(14)의 저장공간에 데이터의 리스트는 존재하지만 그 내부에 데이터가 존재하지 않는 경우, 데이터의 리스트를 재생하기 위해 하드디스크 드라이브(14)에서 재생동작을 수행하면 DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)에 에러가 발생하여 시스템 전체의 동작이 정지하는 문제점이 있다.

<24> 그리고, 불필요하게 하드디스크 드라이브(14)의 저장공간을 차지하고 있는 데이터를 삭제하기 위해서는 사용자가 직접 저장공간을 검색하고 검색된 데이터를 확인해야 하는 번거로움이 따르게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 불필요하게 기록된 데이터 및 비정상적으로 기록된 데이터를 삭제하기 위해 사용자에게 의한 별도의 조작이 필요 없이 보다 안정적인 시스템 상태를 유지할 수 있는 영상 기록/재생장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <26> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 영상 기록/재생장치는, 기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 제1디바이스와, 제1디바이스에서 재생된 데이터를 기록하는 제2디바이스와, 제1디바이스 및 제2디바이스의 동작을 제어하는 데이터관리부와, 제1디바이스 및 제2디바이스에 전원을 공급하는 전원공급부와, 전원공급부의 전원 공급 동작을 제어하는 전원제어부와, 제2디바이스의 동작이 정지된 상태에서 제2디바이스에 기록된 데이터 중에서 비정상적으로 기록된 에러데이터를 검출하는 에러데이터검출부, 및 전원의 차단 명령이 입력되면 제2디바이스가 동작의 정지 및 에러데이터검출부에서 검출된 에러데이터를 삭제하도록 데이터관리부를 제어하고 에러데이터가 삭제되면 전원공급부가 전원공급을 차단하도록 전원제어부를 제어하는 메인제어부를 포함한다.
- <27> 제어부는, 데이터관리부의 제어에 의해 제2디바이스에서 에러데이터가 삭제되는 동안 전원의 재공급명령이 수신되면, 에러데이터의 삭제 동작을 중지하도록 데이터관리부를 제어하고 전원공급부가 전원을 재공급하도록 전원제어부를 제어한다.
- <28> 에러데이터검출부의 에러데이터 검출동작은, 제1디바이스에 기록된 데이터 중에서 기록이 허용된 데이터가 아닌 데이터를 검출, 제1디바이스에 기록된 상기 기록이 허용된 데이터 중에서 상기 데이터의 요약정보인 데이터정보가 존재하지 않는 데이터를 검출, 및 내부에 기록이 허용된 데이터가 존재하지 않는 폴더를 검출 중 적어도 어느 하나가 적용되는 것을 특징으로 한다.
- <29> 본 발명에 따른 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법은, 하드디스크드라이브가 동작중인 상태에서 외부로부터 파워오프명령의 수신여부를 판단하는 단계; 파워오프명령이 수신된 것으로 판단되면 동작중인 하드디스크드라이브의 동작을 정지하도

록 상기 하드디스크드라이브를 제어하는 단계; 동작이 정지된 하드디스크드라이브로부터 비정상적으로 기록된 데이터인 에러데이터를 검출하는 단계; 검출된 에러데이터를 삭제하도록 하드디스크드라이브를 제어하는 단계; 하드디스크드라이브에서 에러데이터의 삭제 동작의 완료여부를 판단하는 단계; 및 삭제동작이 완료된 것으로 판단되면 파워오프 명령에 따라 전원을 차단하는 단계;를 가지는 것을 특징으로 한다.

<30> 또한, 삭제동작이 완료되지 않은 것으로 판단되면, 전원온명령의 수신여부를 판단하는 단계; 및 전원온명령이 수신된 것으로 판단되면 전원을 재 공급하여 시스템을 재 시작하는 단계;를 갖는다.

<31> 검출단계에서 에러데이터의 검출은, DVD롬에 기록된 상기 데이터 중에서 상기 기록이 허용된 데이터가 아닌 데이터를 검출, DVD롬에 기록된 상기 기록이 허용된 데이터 중에서 상기 데이터의 요약정보인 데이터정보가 존재하지 않는 데이터를 검출, 및 내부에 기록이 허용된 데이터가 존재하지 않는 폴더를 검출 중 적어도 어느 하나가 적용된다.

<32> 본 발명에 따르면, 파워의 오프명령이 입력되면 하드디스크드라이브의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제하고 파워를 오프 함으로써, 시스템을 항상 최적의 상태를 유지할 수 있다. 또한, 사용자가 이용하지 않는 시간인 파워의 오프명령이 입력된 후에 데이터의 최적화를 수행함으로써, 에러데이터의 삭제를 위한 사용자에게 요구되는 별도의 조작이 필요 없다.

<33> 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<34> 도 2는 본 발명에 따른 영상 기록/재생장치의 바람직한 실시예를 도시한 블록도이다. 도시된 영상 기록/재생장치는 DVD/HDD 영상 기록/재생장치이다.

- <35> 도시된 바와 같이, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는, DVD롬(300), 하드디스크 드라이브(HDD)(400)와, 메인제어부(200) 등을 포함하는 신호처리부(100), 그리고 전원공급부(520) 및 전원제어부(540)를 갖는다.
- <36> DVD롬(300)은 DVD, 오디오 CD, 비디오 CD, 및 MP3 CD 등과 같은 광디스크 기록매체에 기록된 각 데이터를 재생한다. 또한, DVD롬(300)은 외부로부터 입력되는 데이터를 광디스크 기록매체에 기록할 수도 있다.
- <37> 하드디스크 드라이브(400)는 외부로부터 입력되는 데이터를 기록 및 기록된 데이터를 재생한다. 본 실시예의 하드디스크드라이브(400)는 저장공간에 기록 및 재생할 수 있는 데이터의 포맷이 설정되어 있다. 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록 및 재생할 수 있는 데이터의 포맷은 엠펙(MPEG)데이터이다. 이러한 엠펙데이터의 종류는 동영상데이터, MP3데이터, 및 이미지데이터인 JPEG가 있다. 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록에 기록이 허용된 데이터의 포맷은 시스템의 작동 특성에 따라 변경될 수도 있다.
- <38> 신호처리부(100)는 메인제어부(200)의 제어에 따라 DVD롬(300) 및 하드디스크 드라이브(400)의 데이터 기록 및 재생에 대한 동작을 제어하고, 외부로부터 전송된 데이터를 엔코딩 및 디코딩한다.
- <39> 전원공급부(520)는 DVD롬(300), 하드디스크드라이브(400), 및 신호처리부 100)의 동작에 필요한 전원을, 입력된 전원으로부터 설정된 레벨로 변환하여 각각 공급한다. 원 제어부(540)는 전원공급부(520)의 전원 공급 동작을 제어한다.

- <40> 본 실시예의 DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 여러 개의 영상소스로부터 제공되는 영상신호를 적어도 하나 이상 수신할 수 있도록 구축된다. 영상소스의 예로서는 지상파 텔레비전 방송, 위성방송, 케이블 인입선, 컴퓨터선 또는 모뎀선과 같이 신호를 전송할 수 있는 다른 매체를 포함할 수 있다. 즉, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 케이블, 위성 접시형 안테나(satellite dish), 로컬케이블(local cable), 디지털 방송소스(DBS: Digital Broadcast Source), 일반적인 안테나, 인터넷, 다른 컴퓨터 소스, 캠코더, 디스크 플레이어, 셋톱박스 등과 같은 영상소스 중 적어도 하나 이상을 수신할 수 있도록 구축된다.
- <41> 한편, 신호처리부(100)는 튜너(110), 스위칭부(120), A/V디코더(142), A/V엔코더(144), 엠팩엔코더(146), 데이터관리부(148), 및 메인제어부(200)를 갖는다.
- <42> 튜너(110)는 메인제어부(200)에 의해 제어되는 입/출력제어부(130)에서 요청하는 채널의 방송신호가 튜닝될 수 있도록 수신 채널을 조정한다.
- <43> 스위칭부(120)는 입/출력제어부(130)에 제어되어 외부 A/V입출력장치와 연결된 입/출력 단자들(미도시) 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 제어한다.
- <44> A/V디코더(142)는 메인제어부(200)에 제어되어 스위칭부(120)를 통해 수신된 오디오/비디오 신호를 디코딩하여 엠팩 엔코더(146)로 출력한다.
- <45> A/V엔코더(144)는 메인제어부(200)의 엠팩 디코더(220)에서 엠팩 디코딩된 데이터 및 A/V디코더(142)에서 디코딩된 오디오/비디오 신호를 엔코딩하여 스위칭부(120)로 출력한다.

- <46> 엠펙엔코더(146)는 메인제어부(200)에 제어되어 A/V디코더(142)에서 출력되는 오디오 신호와 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 엔코딩(encoding)하고, 기록대상 데이터에 대해서는 대용량 저장장치인 하드디스크드라이브(400)에 저장한다. 바람직하게는, 엠펙엔코더(146)는 데이터가 동영상데이터인 경우 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 엔코딩한다. 참조부호 146a는 엠펙엔코더(146)에서 엔코딩처리시 이용하는 메모리로서 적용된 에스디램(SDRAM)이다.
- <47> 데이터관리부(148)는 하드디스크 드라이브(400) 및/또는 DVD롬(300)에 기록된 데이터의 재생 및 기록에 대한 관리를 수행한다. 즉, 데이터관리부(148)는 DVD롬(300)에 기록된 데이터의 하드디스크 드라이브(400)로의 저장 또는 하드디스크 드라이브(400)에 기록된 데이터의 DVD롬(300)으로의 저장 및 엠펙엔코더(146)에서 엔코딩된 데이터의 하드디스크 드라이브(400)로의 저장을 메인제어부(200)에 제어되어 관리한다.
- <48> 키입력부(152)는 인터페이스로서 적용된 것으로 사용자로부터 해당 명령을 선택하기 위한 조작키가 마련되어, 사용자에게 의해 선택된 사용자 조작신호를 메인제어부(200)에 출력한다. 또한, 수광부(154)는 인터페이스로서 적용된 것으로 외부 입력장치인 리모콘 등과 같은 원격제어기에서 송출된 사용자 조작신호를 수신하여 메인제어부(200)에 출력한다. 본 실시예에 따라 키입력부(152) 및 리모콘에는 DVD/HDD 영상 기록/재생장치의 전원을 온/오프하기 위한 조작키가 마련된다.
- <49> 메인제어부(200)는 키입력부(152) 및 수광부(154)를 통해 수신된 사용자 조작신호를 처리하고, 각 요소를 제어한다. 이러한 메인제어부(200)는 엠펙방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠펙 디코더(220)와 중앙처리장치(CPU)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 또한, 메인제어부(200)는 키입력부(154) 및 수광부(154)로부터 전원 오프

명령이 입력되면, 전원공급부(520)가 전원의 공급을 차단하도록 전원제어부(540)를 제어한다.

<50> 플래쉬 메모리(Flash Memory)(200a)에는 메인제어부(200)의 운용 프로그램이 기록되어 있다. 플래쉬 메모리(200a)에는 표시장치의 화면에 메뉴가이드 리스트를 표시하기 위한 처리를 수행하는 메뉴 안내/처리부가 설치되어 있다. 참조부호 200b는 메인제어부(200)가 일시적 기억장소로 이용하는 에스디램(SDRAM)이다.

<51> 이러한 DVD/HDD 영상 기록/재생장치에서 메인제어부(200)는 기동시 플래쉬 메모리(200a)에 탑재된 프로그램을 로딩하여 지원되는 각종 기능을 키입력부(152) 및 수광부(154)를 통해 수신된 명령에 대응하여 동작을 처리한다.

<52> 한편, 본 실시예에서, DVD롬(300)은 광디스크 기록매체에 기록된 엠팩데이터를 재생한다. 하드디스크 드라이브(400)는 데이터관리부(148)의 제어에 따라 엠팩엔코더(146) 및 DVD롬(300)으로부터 출력된 엠팩데이터를 저장공간에 기록 및 기록된 엠팩데이터를 재생한다.

<53> 본 실시예의 DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 비정상적으로 기록된 데이터인 에러데이터를 검색하는 에러데이터 검출부(160)를 갖는다. 에러데이터 검출부(160)는 메인제어부(200)의 제어에 따라 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터에 대한 에러데이터의 검색동작을 수행한다.

<54> 본 실시예의 DVD/HDD 영상 기록/재생장치의 동작 중인 상태에서 키입력부(152) 및 수광부(154)를 통해 전원 오프명령이 입력되면, 메인제어부(200)는 전원공급부(520)가

메인제어부(200) 및 하드디스크드라이브(400)를 제외한 전원의 공급을 차단하도록 전원 제어부(540)를 제어한다.

<55> 또한, 메인제어부(200)는 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생 동작을 중지하는 정지상태를 유지하도록 데이터관리부(148)를 제어한다. 이러한 하드디스크드라이브(400)의 정지상태를 아이들(idle)상태라고도 한다.

<56> 그리고, 메인제어부(200)는 데이터관리부(148)의 제어에 의해 정지상태를 유지하는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출하도록 에러데이터검출부(160)를 제어한다. 이에 따라, 에러데이터검출부(160)는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출하고, 검출된 정보를 메인제어부(200)에 제공한다.

<57> 메인제어부(200)는 에러데이터검출부(160)으로부터 제공된 에러데이터의 검출정보를 통해 하드디스크드라이브(400)가 저장공간에 저장된 검출정보에 대응하는 에러데이터를 삭제하도록 데이터관리부(148)를 제어한다. 이에 따라, 데이터관리부(148)는 저장공간에 기록된 에러데이터를 삭제하도록 하드디스크드라이브(400)를 제어한다. 따라서, 하드디스크드라이브(400)는 저장공간에 기록된 데이터 중에서 데이터관리부(148)로부터 전송된 에러데이터의 삭제명령에 대응하는 데이터를 삭제한다.

<58> 데이터관리부(148)는 하드디스크드라이브(400)가 삭제명령에 대응하는 데이터를 삭제하는 동작이 완료되면, 삭제 동작이 완료된 것을 알리는 정보를 메인제어부(200)에 전송한다. 메인제어부(200)는 하드디스크드라이브(400)에서 에러데이터의 삭제동작이 완료된 정보를 수신하면, 전원공급부(520)의 전원 공급을 모두 차단하도록 전원제어부(540)를 제어한다. 이에 따라, 전원제어부(540)는 모든 전원의 공급을 차단하도록 전원

공급부(520)를 제어하고, 전원공급부(520)는 모든 전원을 차단하므로 DVD/HDD 영상 기록/재생장치의 전원이 오프된다.

<59> 한편, 에러데이터검출부(160)가 하드디스크드라이브(400)의 저장공간으로부터 에러 데이터를 검출하는 유형은 여러 가지가 있으나, 아래 몇 가지 예를 들어 설명한다. 첫째, 에러데이터검출부(160)는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록이 허용된 동영상데이터, MP3데이터, 및 이미지데이터를 제외한 데이터가 존재하면 이를 에러데이터로 간주한다. 둘째, 에러데이터검출부(160)는 기록이 허용된 데이터는 존재하는데 기록된 데이터에 대한 데이터정보가 존재하지 않는 경우에는 기록이 허용된 데이터라 할지라도 재생이 불가능하기 때문에 이러한 데이터를 에러데이터로 간주한다. 셋째, 에러데이터검출부(160)는 데이터의 폴더는 존재하는데 폴더 내부에 기록이 허용된 데이터가 존재하지 않는 경우 이러한 폴더를 에러데이터로 간주한다.

<60> 따라서, 파워의 오프명령이 입력되면 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제하고 파워를 오프함으로써, 시스템을 항상 최적의 상태를 유지할 수 있다. 또한, 사용자가 이용하지 않는 시간인 파워의 오프명령이 입력된 후에 데이터의 최적화를 수행함으로써, 에러데이터의 삭제를 위한 사용자에게 요구되는 별도의 조작이 필요 없다.

<61> 도 3은 도 2에서 파워 오프명령이 입력됨에 따라 에러데이터를 삭제하는 예를 시간축(t)에 따라 도시한 도면이다.

<62> 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생동작(a)을 수행하는 중에 파워 오프키가 입력되면, 하드디스크드라이브(400)는 메인제어부(200)의 명령을 수신한 데이터관리부(148)의 제어에 따라 수행 중이던 기록 및 재생동작을 정지(b)한다. 이때, 하드디스크

드라이브(400)가 기록 및 재생동작을 정지(b)하는데 할당된 시간은 설계에 따라 다양하게 설정할 수 있으나 본 실시예에서는 1.0초로 설정한다.

<63> 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생동작을 정지(b)하면 메인제어부(200)는 전원공급부(520)를 이용한 파워 오프를 준비한다. 이와 동시에, 에러데이터검출부(160) 및 하드디스크드라이브(400)는 메인제어부(200) 및 데이터관리부(148)의 제어에 따라 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제(c)한다. 에러데이터의 검출 및 삭제(c)가 완료되면, 메인제어부(200)는 파워오프명령을 전원제어부(540)에 전송한다. 이에 따라, 전원공급부(520)는 전원제어부(540)의 제어에 따라 모든 전원의 공급을 차단한다.

<64> 도 4는 도 2에서 파워 오프명령이 입력됨에 따라 에러데이터를 삭제하는 다른 예를 시간축(t)에 따라 도시한 도면이다.

<65> 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생동작(e)을 수행하는 중에 파워 오프키가 입력되면, 하드디스크드라이브(400)는 메인제어부(200)의 명령을 수신한 데이터관리부(148)의 제어에 따라 수행 중이던 기록 및 재생동작을 정지(f)한다. 이때, 하드디스크 드라이브(400)가 기록 및 재생동작을 정지(f)하는데 할당된 시간을 본 실시예에서는 1.0초로 설정한다.

<66> 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생동작을 정지(f)하면 메인제어부(200)는 전원공급부(520)를 이용한 파워 오프를 준비한다. 이와 동시에, 에러데이터검출부(160) 및 하드디스크드라이브(400)는 메인제어부(200) 및 데이터관리부(148)의 제어에 따라 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제(g)한다.

- <67> 하드디스크드라이브(400)에서 에러데이터의 검출 및 삭제(g)가 수행중인 상태에서, 파워 온(on)키가 입력되면 메인제어부(200)는 에러데이터의 검출 및 삭제(g) 동작을 중지하도록 에러데이터검출부(160) 및 데이터관리부(148)를 제어한다. 또한, 메인제어부(200)는 전원공급부(520)로하여금 전원이 재 공급되어 DVD/HDD 영상 기록/재생장치에 재 시작되도록 전원제어부(540)를 제어한다. 이때, 메인제어부(200)는 에러데이터의 검출 및 삭제동작(g)의 정지와 전원의 재공급 사이에 소정의 휴지시간을 할당한다. 이때, 할당되는 휴지시간을 본 실시예에서는 0.1초로 설정한다. 이에 따라, 전원공급부(520)는 전원제어부(540)의 제어에 따라 DVD/HDD 영상 기록/재생장치에 전원을 재 공급하고, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 재부팅, 즉 재시작(h)된다.
- <68> 따라서, 사용자가 이용하지 않는 시간을 이용하여 시스템의 최적화를 수행할 수 있다.
- <69> 도 5는 본 발명에 따른 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템의 최적화방법의 바람직한 실시예를 도시한 순서도이다.
- <70> 먼저, 메인제어부(200)는 키입력부(152) 및 수광부(152)로부터 파워오프명령의 수신여부를 판단한다(S110). 파워오프명령이 수신되지 않은 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 동작 중인 상태를 유지하도록 각 블록을 제어한다(S120).
- <71> S110 단계에서 파워오프명령이 수신된 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 하드디스크드라이브(400)가 기록 및 재생동작을 정지하도록 데이터관리부(148)를 제어한다(S130). 이에 따라, 데이터관리부(148)는 동작 중인 데이터의 기록 및 재생동작을 정지하도록 하드디스크드라이브(400)를 제어하고, 하드디스크드라이브(400)는 데이터관리부(148)의 제어에 따라 동작중인 기록 및 재생동작을 정지한다.

- <72> 하드디스크드라이브(400)의 기록 및 재생동작이 정지된 상태에서, 메인제어부(200)는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출하도록 에러데이터검출부(160)를 제어한다(S140). 이에 따라, 에러데이터검출부(160)는 하드디스크드라이브(400)의 저장공간으로부터 에러데이터를 검출하고, 검출된 정보를 메인제어부(200)에 전송한다.
- <73> 메인제어부(200)는 에러데이터검출부(160)에서 전송된 에러데이터에 대한 정보를 통해 에러데이터를 삭제하도록 하드디스크드라이브(400)를 제어하도록 데이터관리부(148)를 제어한다(S150). 이에 따라, 하드디스크드라이브(400)는 데이터관리부(148)의 제어에 따라 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 삭제한다. 이때, 데이터관리부(148)는 하드디스크드라이브(400)의 에러데이터 삭제 동작하는 상태정보를 메인제어부(200)에 전송한다.
- <74> 메인제어부(200)는 데이터관리부(148)로부터 전송된 하드디스크드라이브(400)의 상태정보로부터 하드디스크드라이브(400)의 에러데이터 삭제동작의 완료여부를 판별한다(S160). 하드디스크드라이브(400)의 에러데이터가 모두 삭제된 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 파워를 오프하기 위해 전원공급부(520)가 전원을 차단하도록 전원제어부(540)를 제어한다(S170). 이에 따라, 전원공급부(520)는 전원제어부(540)의 제어에 따라 전원을 차단하고, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 전원이 오프된다.
- <75> 한편, S160 단계에서 하드디스크드라이브(400)의 에러데이터 삭제가 완료되지 않은 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 키입력부(152) 및 수광부(154)로부터 전원온(on) 명령의 입력여부를 판단한다(S180). 전원온명령이 입력되지 않은 것으로 판단되면, 메

인제어부(200)는 하드디스크드라이브(400)가 에러데이터를 삭제하는 동작(S150)을 계속 수행하도록 데이터관리부(148)를 제어한다.

<76> S180 단계에서 전원온명령이 입력된 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 전원공급부(520)가 전원을 차단하고 재 공급하도록 전원제어부(540)를 제어한다(S190). 이에 따라, 전원공급부(520)는 전원제어부(540)의 제어에 따라 전원을 차단 및 재 공급하고, DVD/HDD 영상 기록/재생장치은 리부팅, 재시작한다.

<77> 따라서, 사용자가 이용하지 않는 파워의 오프명령이 입력된 시간을 이용하여 에러데이터를 삭제함으로써, DVD/HDD 영상 기록/재생장치이 항상 최적의 상태를 유지할 수 있다.

【발명의 효과】

<78> 본 발명에 따르면, 파워의 오프명령이 입력되면 하드디스크드라이브의 저장공간에 기록된 데이터 중에서 에러데이터를 검출 및 삭제하고 파워를 오프함으로써, 시스템을 항상 최적의 상태를 유지할 수 있다.

<79> 또한, 사용자가 이용하지 않는 시간인 파워의 오프명령이 입력된 후에 데이터의 최적화를 수행함으로써, 에러데이터의 삭제를 위한 사용자에게 요구되는 별도의 조작이 필요 없다.

<80> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누

구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 제1디바이스;

상기 제1디바이스에서 재생된 상기 데이터를 기록하는 제2디바이스;

상기 제1디바이스 및 상기 제2디바이스의 동작을 제어하는 데이터관리부;

상기 제1디바이스 및 상기 제2디바이스에 전원을 공급하는 전원공급부;

상기 전원공급부의 전원 공급 동작을 제어하는 전원제어부;

상기 제2디바이스의 동작이 정지된 상태에서, 상기 제2디바이스에 기록된 데이터 중에서 비정상적으로 기록된 에러데이터를 검출하는 에러데이터검출부; 및

상기 전원의 차단 명령이 입력되면 상기 제2디바이스의 동작 정지 및 상기 에러데이터검출부에서 검출된 상기 에러데이터를 삭제하도록 상기 데이터관리부를 제어하고, 상기 에러데이터가 삭제되면 상기 전원공급부가 전원공급을 차단하도록 상기 전원제어부를 제어하는 메인제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 메인제어부는,

상기 데이터관리부의 제어에 의해 상기 제2디바이스에서 상기 에러데이터가 삭제되는 동안 상기 전원의 재공급명령이 수신되면, 상기 에러데이터의 삭제 동작을 중지하도록 상기 데이터관리부를 제어하고, 상기 전원공급부가 상기 전원을 재공급하도록 상기 전원제어부를 제어하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 제2디바이스에 기록이 허용된 상기 데이터의 포맷은 엠펙(MPEG)포맷인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 에러데이터검출부의 상기 에러데이터 검출동작은,

상기 제1디바이스에 기록된 상기 데이터 중에서 상기 기록이 허용된 데이터가 아닌 데이터를 검출;

상기 제1디바이스에 기록된 상기 기록이 허용된 데이터 중에서 상기 데이터의 요약정보인 데이터정보가 존재하지 않는 데이터를 검출; 및

내부에 상기 기록이 허용된 데이터가 존재하지 않는 폴더를 검출; 중 적어도 어느 하나가 적용되는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 엠펙포맷의 상기 데이터의 종류는 동영상데이터, MP3데이터, 및 이미지데이터 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 동영상데이터는 MPEG-2 데이터인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 이미지데이터는 JPEG 데이터인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 제1디바이스는 DVD롬인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 9】

제 8항에 있어서,

상기 제2디바이스는 하드디스크 드라이브(HDD)인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치.

【청구항 10】

하드디스크드라이브가 동작중인 상태에서 외부로부터 파워오프명령의 수신여부를 판단하는 단계;

상기 파워오프명령이 수신된 것으로 판단되면, 동작중인 상기 하드디스크드라이브의 동작을 정지하도록 상기 하드디스크드라이브를 제어하는 단계;

동작이 정지된 상기 하드디스크드라이브로부터 비정상적으로 기록된 데이터인 에러 데이터를 검출하는 단계;

검출된 상기 에러데이터를 삭제하도록 상기 하드디스크드라이브를 제어하는 단계;

상기 하드디스크드라이브에서 상기 에러데이터의 삭제동작의 완료여부를 판단하는 단계; 및

상기 삭제동작이 완료된 것으로 판단되면, 상기 파워오프명령에 따라 전원을 차단하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화 방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 삭제동작이 완료되지 않은 것으로 판단되면, 전원온명령의 수신여부를 판단하는 단계; 및

상기 전원온명령이 수신된 것으로 판단되면, 상기 전원을 재 공급하여 시스템을 재 시작하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

【청구항 12】

제 11항에 있어서,

상기 DVD롬에 기록이 허용된 상기 데이터의 포맷은 엠펙(MPEG)포맷인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

【청구항 13】

제 12항에 있어서,

상기 검출단계에서 상기 에러데이터의 검출은,

상기 DVD롬에 기록된 상기 데이터 중에서 상기 기록이 허용된 데이터가 아닌 데이터를 검출;

상기 DVD롬에 기록된 상기 기록이 허용된 데이터 중에서 상기 데이터의 요약정보인 데이터정보가 존재하지 않는 데이터를 검출; 및

내부에 상기 기록이 허용된 데이터가 존재하지 않는 폴더를 검출; 중 적어도 어느 하나가 적용되는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

【청구항 14】

제 13항에 있어서,

상기 엠팩포맷의 상기 데이터의 종류는 동영상데이터, MP3데이터, 및 이미지데이터 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

상기 동영상데이터는 MPEG-2 데이터인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

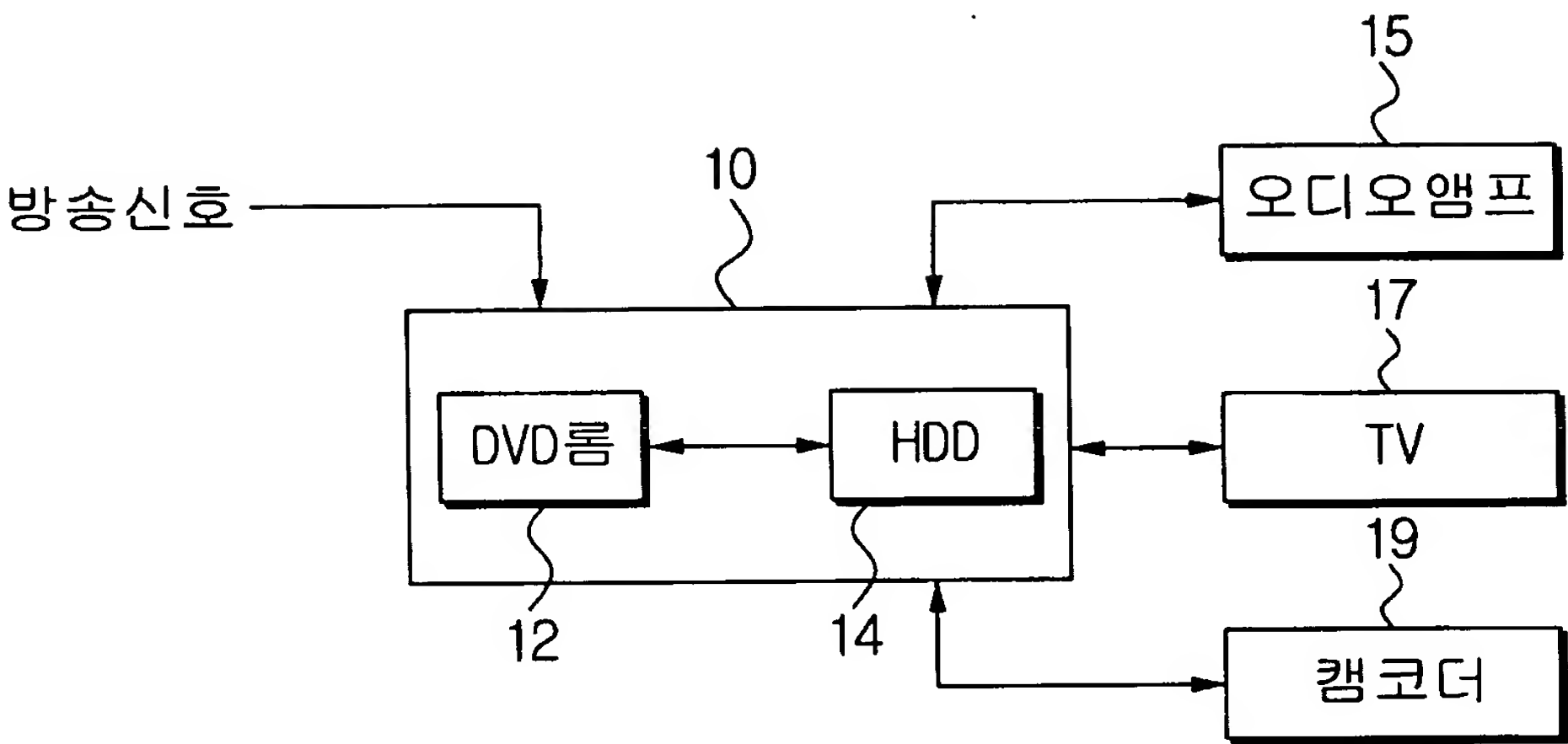
【청구항 16】

제 15항에 있어서,

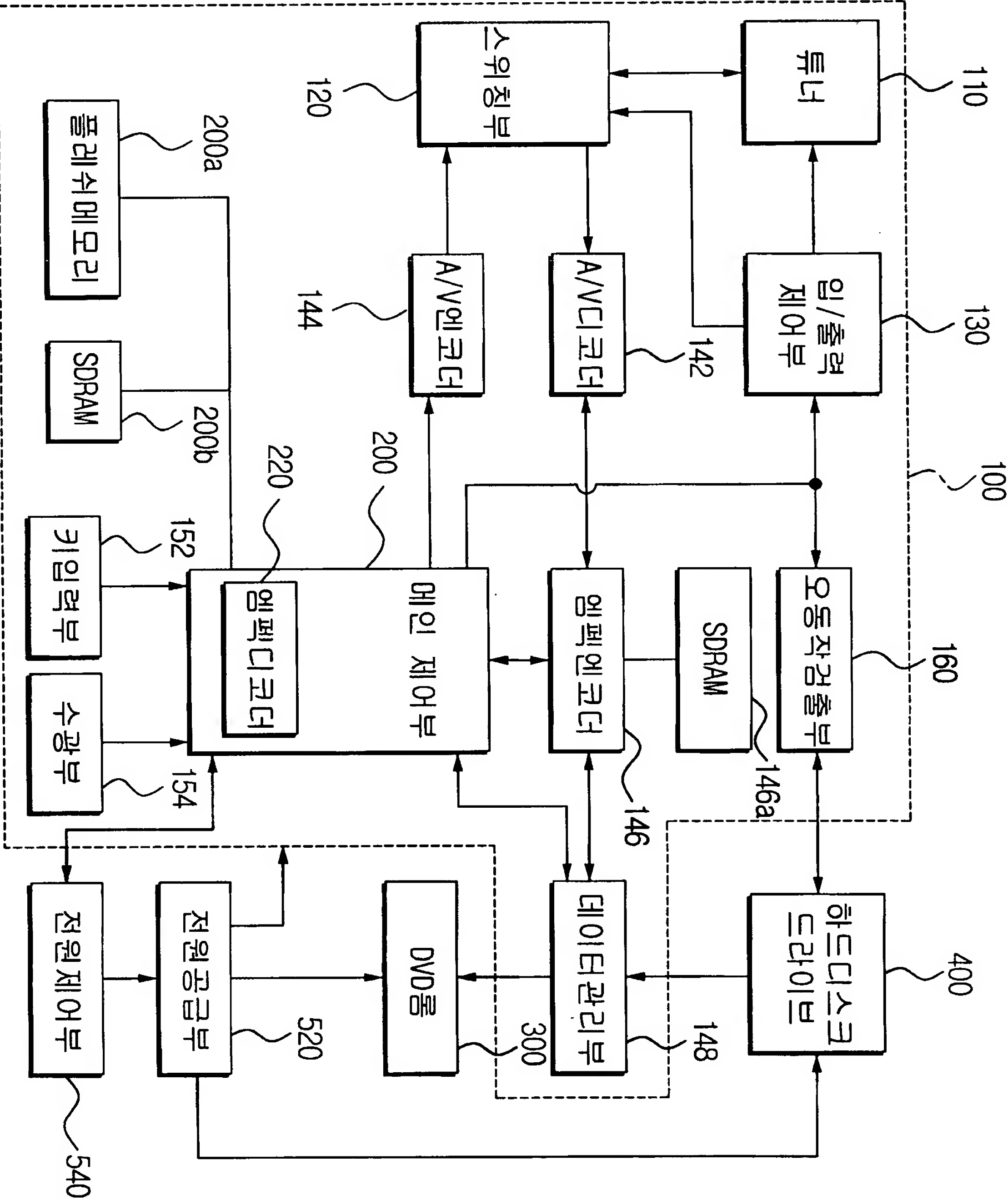
상기 이미지데이터는 JPEG 데이터인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생장치를 이용한 시스템 최적화방법.

【도면】

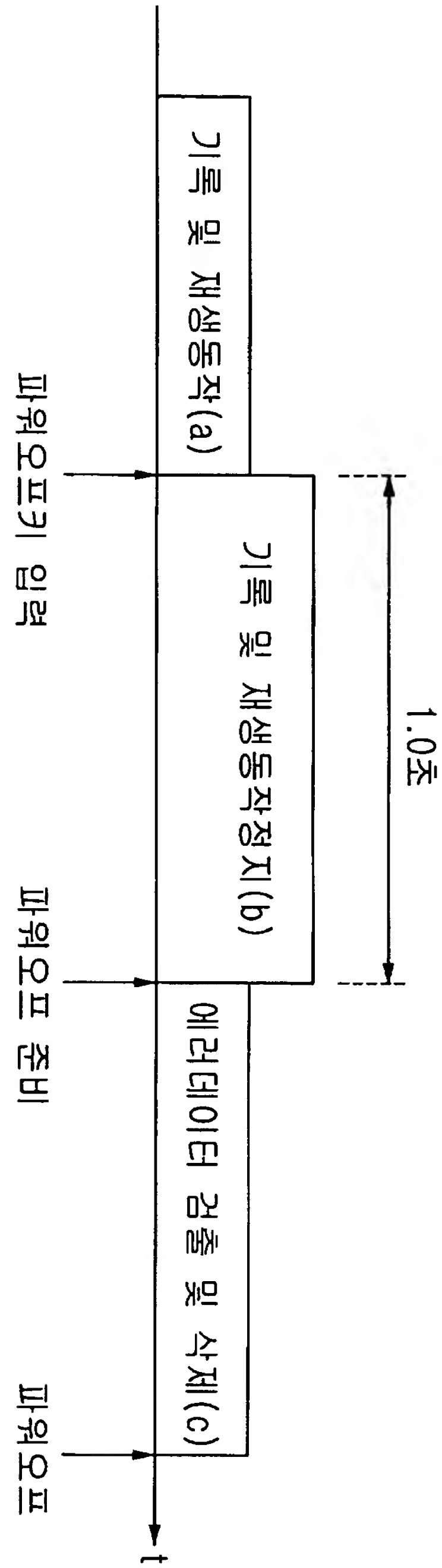
【도 1】



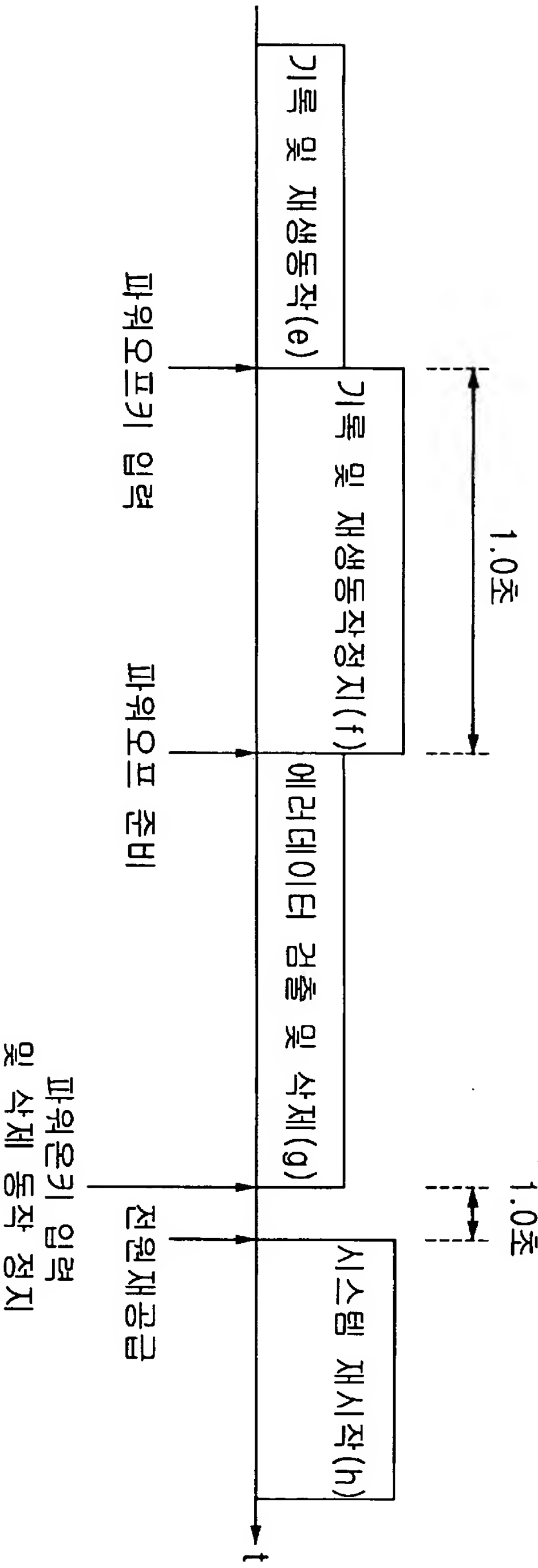
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

